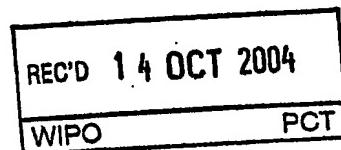


KONINKRIJK DER



NEDERLANDEN

Bureau voor de Industriële Eigendom



This is to declare that in the Netherlands on August 19, 2003 under No. PCT/NL 03/00592,
in the name of:

GLOBAL FACTORIES B.V.

in the Hague, the Netherlands and

Richard Rudolf Theodor VAN DEN BRINK

in the Hague, the Netherlands

an international patent application was filed for:

"Werkwijze en inrichting voor het schouwen van een reeks medicijnen",

and that the documents attached hereto correspond with the originally filed documents.

Rijswijk, September 22, 2004.

In the name of the president of the Netherlands Industrial Property Office

Mrs. D.L.M. Brouwer

**PRIORITY
DOCUMENT**
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

Werkwijze en inrichting voor het schouwen van een reeks medicijnen

De onderhavige uitvinding heeft betrekking op een werkwijze voor het schouwen van een reeks aan elkaar gekoppelde verpakkingen, waarbij elke verpakking een of meer medicijnen omvat, omvattende het invoeren van patiënt- en medicijngegevens; het langs een camera leiden van die verpakkingen; het waarnemen van die medicijnen in elk van die verpakkingen; het vergelijken van die waargenomen medicijnen met die invoer; het goed- of afkeuren van die reeks verpakkingen.

Een dergelijke werkwijze is in de stand der techniek algemeen bekend. In grote apotheken en dergelijke worden verpakkingsreeksen (baxter strings) samengesteld. Deze bestaan bijvoorbeeld elk uit zeven compartimenten (cliënt-eenheidsverpakking) waarbij voor elke dag of dagdeel in een compartiment een of meer medicijnen aanwezig zijn. Het is van groot belang dat de juiste medicijnen in een verpakking aangebracht worden en daartoe zijn controlesystemen bekend. Deze bestaan er uit dat de gewenste medicijnen aan een centrale verwerkseenheid toegevoerd worden. Met behulp van een camera en vision-technieken worden de daadwerkelijk in de verpakking aanwezige aantallen medicijnen waargenomen en de doorvoor specifieke gegevens aan de centrale verwerkseenheid toegevoerd. Door vergelijking wordt bepaald of deze gegevens met elkaar overeenkomen en daarna wordt verdere behandeling van de reeks verpakkingen al dan niet geautoriseerd.

In verband met de grote consequenties van fouten en toenemende hoogte van schadeclaims worden steeds hogere eisen aan controle gesteld. Anderzijds wordt er naar gestreefd door de toenemende arbeidskosten ingrijpen door de mens zoveel mogelijk te beperken. Tot slot is het van belang in een later stadium de eventuele fouten aan te kunnen tonen hoe de status van de verpakkingen op het moment van schouwen was.

Het is het doel van de onderhavige uitvinding in een werkwijze te voorzien waarbij het op eenvoudige en doeltreffende wijze mogelijk is op een later tijdstip na te gaan in hoeverre de afgeleverde verpakking de juiste was.

Dit doel wordt bij een hierboven beschreven werkwijze verwezenlijkt doordat een de patiëntgegevens bevattend deel door een camera optisch waargenomen wordt en dat die patiëntwaarnemingen en die medicijnwaarnemingen in een geheugen opgeslagen worden.

Volgens de onderhavige uitvinding wordt de verpakking door de camera optisch waargenomen en wordt het betreffende beeld opgeslagen. Bovendien worden de patiëntgegevens door dezelfde of andere camera waargenomen en eveneens bij de afbeelding van de verpakking opgeslagen. Op deze wijze wordt een bewijs verkregen van de toestand van de verpakking op het moment van schouwen welke volledig onafhankelijk is van en losstaat van de gegevens in de centrale opslag. Door deze afbeeldingen in een (optisch) geheugen op te slaan kan in een later stadium door de verpakkerr bewezen worden dat zijn producten in goede toestand het verpakkingsstation verlieten.

De patiënt- of afnemergegevens kunnen op enige plaats van de verpakking of reeks aangebracht zijn. In deze gegevens op de verpakking kan ook informatie over de inhoud van de verpakking aanwezig zijn. Bij voorkeur bestaat de verpakking uit een doorzichtig deel en een ondoorzichtig deel. Het ondoorzichtige deel dient als achtergrond bij het waarnemen van de medicijnen terwijl het doorzichtige deel waarneming niet belemmt. De patiëntgegevens zijn bij voorkeur op het ondoorzichtige deel aangebracht zodat eenvoudig uit te lezen zijn. In de praktijk zal dit de "achterzijde" van de verpakking zijn. Door volgens een bijzondere uitvoering van de onderhavige uitvinding van boven door het doorzichtige deel en langs de medicijnen deze gegevens waar te nemen (meestal in spiegelbeeld) en eventueel aan een bewerkingstap te onderwerpen kunnen deze normaal leesbaar vastgelegd worden bijvoorbeeld via een bitmap.

Het waarnemen van de medicijnen kan omvatten het bepalen van het aantal medicijnen. Volgens een voordeel zijnde uitvoering wordt echter (bovendien) de vorm en/of kleur van de medicijnen bepaald. Daartoe is een zwart/wit camera, die geschikt is voor het bepalen van de aantallen medicijnen niet voldoende en dient een kleuren camera met bijbehorende speciale belichting toegepast te worden. Om de medicijnen nauwkeurig waar te kunnen nemen wordt volgens de onderhavige uitvinding voorgesteld dat met behulp van trillen en/of met behulp van borstels de medicijnen zoveel mogelijk niet op elkaar liggen bij het waarnemen, dat wil zeggen vrij van elkaar liggen. Indien de verpakking goedgekeurd of afgekeurd wordt, wordt dit bij voorkeur aangegeven met behulp van een teken zoals een verfstip.

Deze controle kan gebaseerd zijn op kleur en vorm. Bovendien dient het aantal van de betreffende medicijnen gecontroleerd te worden. Eveneens kan metaaldetectie uitgevoerd worden.

De onderhavige uitvinding heeft eveneens betrekking op een inrichting voor het schouwen van een reeks aaneengekoppelde medicijnverpakkingen, omvattende een invoer voor een reeks verpakkingen, transportmiddelen voor die verpakkingen, een camera voor het waarnemen van de medicijnen in die verpakkingen, een afvoer voor die reeks verpakkingen, alsmede een invoer voor patiënt/medicijngegevens, alsmede een vergelijkingsinrichting voor het vergelijken van die patiënt/medicijngegevens met die camerawaarnemingen, waarbij waarnemmiddelen aanwezig zijn voor het waarnemen van die patiëntgegevens alsmede opslagmiddelen voor het opslaan van die patiëntwaarnemingen en die medicijnwaarnemingen. De transportmiddelen kunnen enige 5 in de stand der techniek bekende constructie omvatten maar bestaan volgens een voordeel zijnde uitvoering van de uitvinding uit een band. Zoals hierboven aangegeven kunnen de data met betrekking tot de inhoud van de verpakking zowel extern afkomstig zijn, als opgenomen zijn in de verpakking zelf bijvoorbeeld is een barcode. Eveneens kunnen de patiëntgegevens hetzij direct waargenomen worden, hetzij aanwezig zijn aan 10 de, weg van de camera liggende, wand van de verpakking. Patiëntgegevens zouden in dat geval mogelijkwijs spiegelbeeldig op het opslagmedium verschijnen. Enerzijds hoeft dit geen probleem te zijn omdat bij controle deze gegevens weer omgezet kunnen worden. Anderzijds is het op eenvoudige wijze met optische technieken mogelijk om 15 reeds bij het opslaan van de patiëntgegevens het spiegelbeeldige beeld om te keren.

20 Bij voorkeur worden de relevante gegevens zoveel mogelijk uit het oorspronkelijke opdrachtenbestand geput. Dat wil zeggen bij voorkeur wordt geen gebruik gemaakt van de door de verpakter bewerkte gegevens.

Het is volgens de onderhavige uitvinding mogelijk de camera met verschillende soorten licht te bedrijven. Het licht gebruikt voor het waarnemen van het aantal en/of 25 de vorm van de medicijnen kan een andere golflengte hebben dan het licht voor het maken van een "foto" van de verpakkingen. Dit geldt in het bijzonder indien de vorm en of kleur van de medicijnen waargenomen moet worden. In dat geval is bijzondere belichting noodzakelijk. Voor het eenvoudig bepalen van de aantallen en/of de naam 30 van de gebruiker kan met belichting vanaf de tegenoverliggende zijde ten op zichtte van de camera volstaan worden. Bij bepalen van vorm en kleur is het noodzakelijk om vanaf de camera verdere belichting toe te passen.

De uitvinding zal hieronder nader aan de hand van een in de tekeningen aangebeelde uitvoeringsvoorbeeld verduidelijkt worden. Daarbij tonen:

Fig. 1 zeer schematisch een inrichting voor het schouwen van medicijnverpakkingen;

Fig. 2 een voorbeeld van een medicijnverpakking, en

Fig. 3 en verdere inrichting voor het schouwen van medicijnverpakkingen.

5 In fig. 1 is met 1 een inrichting aangegeven waarin verpakkingen 10 medicijnen ingebracht kunnen worden en aan een schouwhandeling onderworpen kunnen worden. De invoer is met 6 aangegeven en de uitvoer met 7. Het transport vindt plaats met behulp van een band 4. Na invoer 6 is een borstel 17 aanwezig alsmede een trilplaat 18. Eventueel kan voorstel 17 of trilplaat 18 weggelaten worden. Daardoor worden de 10 medicijnen die mogelijk boven op elkaar liggen naar naast elkaar liggende positie gebracht. Een camera 2 is aanwezig en een daarmee samenwerkende spiegel 16. Deze camera is voorzien van een of twee lichtbronnen.

Een verfdotafgevende inrichting 20 is aanwezig. Deze is in staat om verfdots op de verpakking aan te brengen bij het naderen van de uitvoer 7. Met 3 is een centrale verwerkseenheid aangegeven. Deze is verbonden met de camera 2, met de verfdotafgeefinrichting 20 en met een centrale invoer 19. Deze centrale verwerkseenheid 3 is verbonden met een DVD-brander 5 waarmee DVD's 8 gebrand kunnen worden.

20 In fig. 2 is een medicijnverpakking aangegeven. Deze is in het geheel met 10 aangegeven en bestaat uit zeven compartimenten 15 waarin steeds medicijnen 11-13 aangebracht zijn. Deze medicijnen hebben een verschillende vorm, kleur en/of verschillend aantal. Deze medicijnverpakking bestaat uit twee op elkaar geplaatste foliebanen. De bovenste (in de tekening) foliebaan is doorzichtig uitgevoerd terwijl de onderste ondoorzichtig uitgevoerd is zodat op de onderste patiëntgegevens 14 aangebracht 25 kunnen worden met behulp van een printer. Omdat deze uitwendig aangebracht worden zullen deze in het algemeen aan de onderzijde geplaatst zijn. De barcode met patiëntgegevens heeft verwijzingscijfer 23.

De hierboven beschreven inrichting werkt als volgt. Na het invoeren van een reeks 15 verpakkingen in invoer 6 wordt met behulp van de band 4 voor transport daarvan gezorgd. Eventueel kunnen niet nader afgebeelde grijpmiddelen aanwezig zijn welke de reeks aangrijpen (klemmen) en voor transport zorgen. Activatie van de inrichting kan bijvoorbeeld met behulp van een elektronisch oog verwezenlijkt worden maar het is eveneens mogelijk dat de inrichting continu draait. Na bewegen langs de

borstel 17 en trilplaat 18 kan er van uit gegaan worden dat de medicijnen naast elkaar liggend aangebracht zijn. Vervolgens worden de medicijnen onder camera 2 geleid. Inmiddels zijn de gegevens van de medicijnen die zich in de verpakking dienen te bevinden via invoer 19 in centrale verwerkingsseenheid 3 ingebracht. Daar of in een eerder stadium wordt daaruit de gewenste vorm van de medicijnen en het aantal bepaald, dat wil zeggen daarin wordt bepaald wat de uitlezing van camera 2 dient te zijn. Deze uiterste streefwaarden worden vergeleken met de waarden die camera 2 afgeeft. Vanzelfsprekend is het eveneens mogelijk om uit de uitlezing van camera 2 de gegevens voor de medicijnen te bepalen en deze vervolgens met invoer 19 te vergelijken. Vervolgens wordt de verpakking verder bewogen en afhankelijk van het resultaat wordt met behulp van inrichting 20 een verdict afgegeven die bepalend is voor de goedkeur of afkeur.

Volgens de uitvinding is een benedenbelichting 16 aanwezig waarmee licht door verpakking de camera bereikt zodat de camera ook de onderzijde van de verpakking kan waarnemen. Daardoor is het mogelijk de patiëntgegevens waar te nemen met behulp van camera 2. Eventueel kan het zo verkregen spiegelbeeld elektronisch omgezet worden.

Volgens de onderhavige uitvinding wordt niet alleen met behulp van een eerste lichtbron de hierboven beschreven vergelijking gemaakt, maar wordt met behulp van bij voorkeur een tweede lichtbron 24 (achter/naast de camera) een afbeelding gemaakt van de zowel de bovenzijde als de onderzijde van de verpakking. Deze afbeelding wordt opgeslagen op de DVD 8. Daardoor wordt in een bewijsmateriaal voorzien voor hetgeen zich in de verpakking bevindt gekoppeld met de gegevens van de afnemer. Deze gegevens zijn volledig onafhankelijk van de invoer bij 19.

Mochten later problemen ontstaan dan is het op eenvoudige wijze mogelijk met behulp van de DVD 8 na te gaan hoe de verpakking het verpakkingsstation verlaten heeft. Een en ander kan nog verder vergemakkelijkt worden door met een tracking systeem te werken.

In plaats van een DVD-opslagmedium kan enig ander in stand der techniek bekend opslagmedium toegepast worden.

Als variant van de hierboven beschreven inrichting is het mogelijk direct na het inbrengen met behulp van bijvoorbeeld een barcode de gegevens van de betreffende reeks te bepalen. Daardoor kunnen de gegevens van de patiënt verkregen worden.

In fig. 3 is een variant van de uitvinding afgebeeld welke in het geheel met 31 aangegeven is. Bij deze uitvoering vindt het transport van de streng medicijnverpakkingen plaats doordat deze oorspronkelijk op een rol 32 zijn aangebracht en daarvan afgewikkeld worden en verplaatst worden naar rol 33.

5 Eventueel kan nabij het afgeefende van de inrichting een niet nader afgebeeld snijstation aanwezig zijn om de eindloze baan in reeksen te snijden en eventueel van een drager te verwijderen. Echter is het ook mogelijk de van de 33 afkomstige rol naar een grootafnemer (zoals een ziekenhuis) te sturen. Met de in fig. 1. gebruikte verwijzingscijfers zijn de overeenkomstige onderdelen aangegeven. 37 geeft een printer 10 aan terwijl 38 metaal detectie eenheid aangeeft. Met 39 is een barcode lezer aangegeven die in staat is de gegevens aanwezig op elk van de verpakkingen te lezen. Met behulp van een band 34 kan het transport bevorderd of zelfs geheel uitgevoerd worden.

Ook met deze inrichting worden de met behulp van de camera en meer in het 15 bijzonder met van onder af afkomstig licht de patiënt gegevens verzameld. Eveneens vindt tellen van het aantal medicijnen en bepaling van kleur en vorm plaats. Een en ander wordt via een bitmap optisch vastgelegd.

Bij het lezen van de bovenstaande beschrijving zullen bij degenen bekwaam in de stand der techniek dadelijk varianten opkomen. Zo is het mogelijk kleuren van de medicijnen of andere gegevens daarvan waar te nemen. Eveneens is het mogelijk een inrichting voor het waarnemen van metaaldeeltjes voor te schakelen om te voorkomen dat metaaldeeltjes bij de medicijnen aanwezig zijn. Ook is het mogelijk slechts een zeer beperkt deel van de verpakking waar te nemen. Deze en verdere varianten liggen voor de hand voor degenen bekwaam in de stand der techniek en liggen binnen het bereik 25 van de bijgaande conclusies.

Conclusies

1. Werkwijze voor het schouwen van een reeks aan elkaar gekoppelde verpakkingen, waarbij elke verpakking een of meer medicijnen omvat, omvattende:
 - 5 - het invoeren van patiënt- en medicijngegevens;
 - het langs een camera leiden van die verpakkingen;
 - het waarnemen van die medicijnen in elk van die verpakkingen;
 - het vergelijken van die waargenomen medicijnen met die invoer;
 - het goed- of afkeuren van die reeks verpakkingen;
- 10 met het kenmerk, dat een de patiëntgegevens bevattend deel door een camera optisch waargenomen wordt en dat die patiëntwaarnemingen en die medicijnwaarnemingen in een geheugen opgeslagen worden.
2. Werkwijze volgens conclusie 1, waarbij die medicijnwaarneming het aantal medicijnen omvat.
- 15 3. Werkwijze volgens een van de voorgaande conclusies, waarbij die medicijnwaarnemingen de vorm en/of kleur van die medicijnen omvatten.
4. Werkwijze volgens een van de voorgaande conclusies, waarbij dat geheugen een optisch geheugen is.
5. Werkwijze volgens een van de voorgaande conclusies, waarbij die patiëntgegevens op het einddeel van elk van die verpakkingen aangebracht zijn.
- 20 6. Werkwijze volgens een van de voorgaande conclusies, waarbij voor het waarnemen van die medicijnen, deze aan een behandeling voor het spreiden daarvan onderworpen worden.
7. Werkwijze volgens conclusie 6, omvattende trillen.
- 25 8. Werkwijze volgens conclusie 6 of 7, omvattende het met een borstel over die verpakking bewegen.
9. Werkwijze volgens een van de voorgaande conclusies, waarbij die verpakking gegevens over de inhoud daarvan omvat.
10. Werkwijze volgens een van de voorgaande conclusies, waarbij dat goedkeuren/afkeuren het aanbrengen van een kleurmarkering omvat.
- 30 11. Inrichting voor het schouwen van een reeks (10) aaneengekoppelde medicijnverpakkingen (15), omvattende een invoer (6) voor een reeks verpakkingen (15), transportmiddelen (4) voor die verpakkingen, een camera (2) voor het waarnemen van de

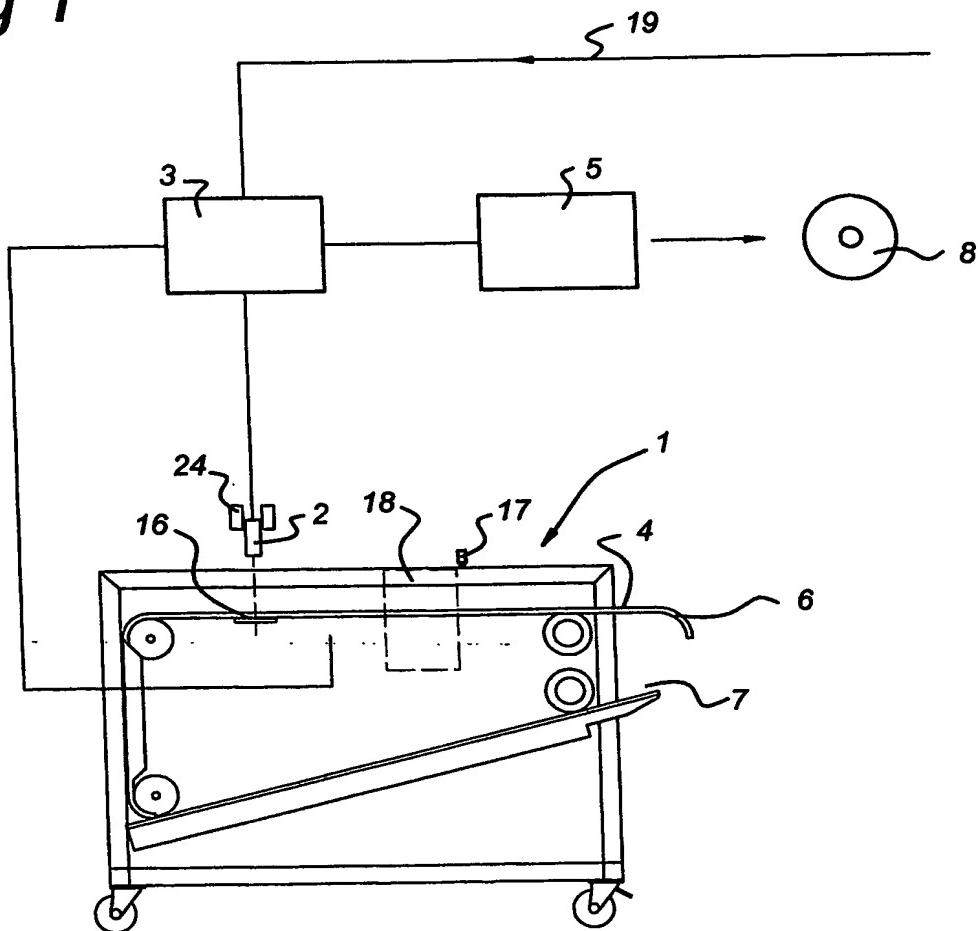
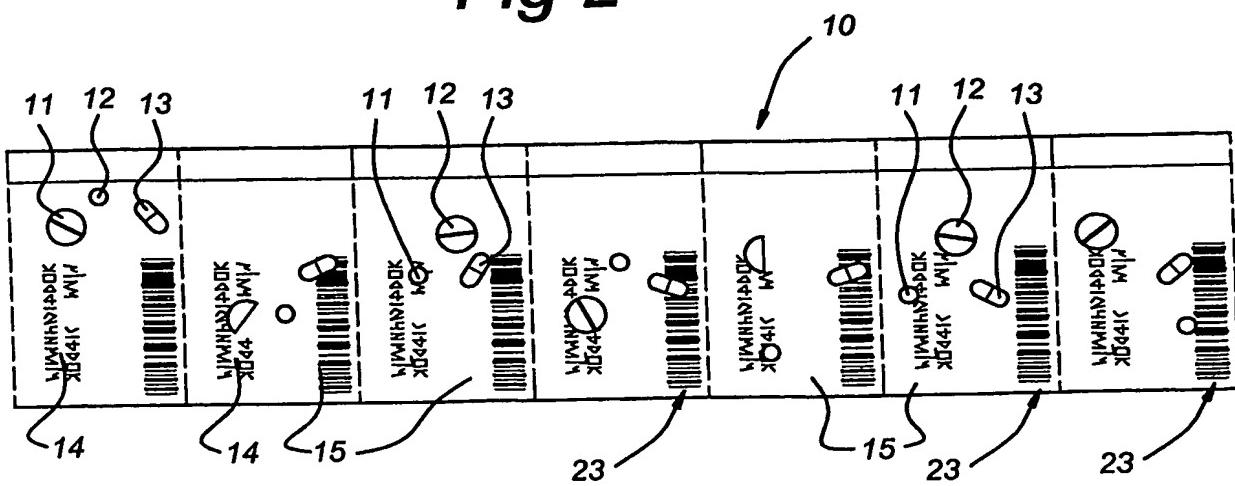
medicijnen in die verpakkingen, een afvoer (7) voor die reeks verpakkingen, alsmede een invoer (19) voor patiënt/medicijngegevens, alsmede een vergelijkingsinrichting (3) voor het vergelijken van die patiënt/medicijngegevens met die camerawaarnemingen, met het kenmerk, dat waarneemmiddelen aanwezig zijn voor het waarnemen van die patiëntgegevens alsmede opslagmiddelen (3, 5, 8) voor het opslaan van die patiëntwaarnemingen en die medicijnwaarnemingen.

- 5 12. Inrichting volgens conclusie 11, waarbij die transportmiddelen een omlopende band omvatten met nabij elkaar aangebrachte invoer (6) en uitvoer (7).
- 10 13. Inrichting volgens een van de conclusies 11 of 12, waarbij die waarneemmiddelen die camera (2) alsmede middelen (16) voor spiegelbeeldig opslaan van de waarneming daarvan omvatten.
- 15 14. Inrichting volgens een van de conclusies 11-13, waarbij die camera een eerste lichtbron (16) omvat voor het bepalen van de patiëntgegevens en het aantal medicijnen en een tweede lichtbron (24) voor het bepalen van de kleur en/of vorm van die medicijnwaarnemingen.

Uittreksel

Werkwijze en inrichting voor het schouwen van een reeks verpakkingen. Elk van de verpakkingen bevat medicijnen en op de verpakkingen zijn afnemersgegevens zoals patiëntgegeven aangebracht. In een centrale verwerkseenheid worden specifieke eigenschappen van de waar te nemen medicijnen ingebracht. Deze worden vergeleken met de medicijnen aanwezig in de actuele verpakking. Volgens de uitvinding wordt een grafische afbeelding vervaardigd en opgeslagen van zowel de verpakking, de medicijnen als de patiëntgegevens.

1/2

Fig 1*Fig 2*

2/2

Fig 3